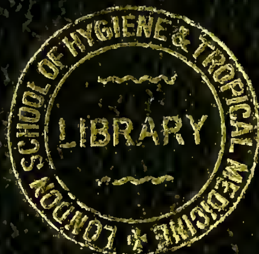

LONDON SCHOOL OF HYGIENE & TROPICAL MEDICINE
LIBRARY


LONDON·SCHOOL·OF·HYGIENE·AND·TROPICAL·MEDICINE·


LSHTM
0011300943


BRARY
14 FEB 1956
AND TROPICAL MEDICINE

Ueber meine

Schlafkrankheits-Expedition

von

Prof. Dr. **Robert Koch**

Wirklicher Geheimer Rat.

VORTRAG

gehalten in der Abteilung Berlin-Charlottenburg der Deutschen ::: Kolonialgesellschaft. :::

MIT 22 ORIGINAL-AUFNAHMEN, WOVON 10 VOLLBILDER UND 12 ABBILDUNGEN IM TEXT.

Glossina palpalis, eine Stechfliege, welche durch ihren Stich die Schlafkrankheit :: :: verbreitet. :: ::

BERLIN 1908.
VERLAG VON DIETRICH REIMER (ERNST VOHSEN).

Ueber meine

Schlafkrankheits-Expedition

von

Prof. Dr. Robert Koch

Wirklicher Geheimer Rat.

Vortrag

gehalten in der Abteilung Berlin-Charlottenburg
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Mit 10 Vollbildern und 12 Abbildungen im Text nach Originalaufnahmen.



BERLIN 1908

DIETRICH REIMER (ERNST VOHSEN).



Druck von Otto Elsner, Berlin S. 42.

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN.

Seit etwa zehn Jahren hat sich im Innern von Afrika eine mörderische Seuche entwickelt, die man nach demjenigen Symptom, welches am auffallendsten ist, Schlafkrankheit genannt hat. Hauptsächlich herrscht diese Krankheit im Kongogebiet und an der Nordküste des Victoria-Njansa. Hunderttausende von Menschen sind schon von ihr dahingerafft worden, und die Krankheit befindet sich immer noch im Fortschreiten. Auch Deutsch-Ostafrika geriet in Gefahr, weshalb unsere Regierung eine wissenschaftliche Expedition dorthin sandte, um die Krankheit einem sorgfältigen Studium zu unterziehen und, wenn möglich, die unserer Kolonie drohende Gefahr noch abzuwenden. Die Führung der Expedition wurde mir übertragen. Wir schlugen unsern Sitz auf den Sesse-Inseln auf, wo die Schlafkrankheit besonders verbreitet ist. Vor Ausbruch der Seuche waren auf den Inseln 30000 Menschen vorhanden; in wenigen Jahren starben davon 20000, so dass jetzt kaum noch 10000 Menschen dort leben werden. Es ist aber mit Sicherheit anzunehmen, dass von den Ueberlebenden mindestens die Hälfte bereits infiziert ist und der Krankheit zum Opfer fallen wird, insoweit es der ärztlichen Kunst nicht noch gelingt, sie zu heilen. Während ich mit den auf dieses

Ziel gerichteten Aufgaben beschäftigt war, hatte ich vielfach Gelegenheit, Beobachtungen über das Land und die Leute anzustellen, und darüber möchte ich hier berichten.

Die Eingeborenen der Sesse-Inseln leben in Dörfern beisammen. Allerdings liegt dort nicht Haus an Haus, wie bei uns, sondern die Hütten befinden sich inmitten von Bananenhainen. Man hat ausgerechnet, dass 400—500 Bananenpflanzen ausreichen, um eine Eingeborenenfamilie das ganze Jahr über zu ernähren. Eine solche Bananenpflanzung bildet einen Hain um eine Hütte, und mehrere Haine stellen dann ein Dorf dar. Es gibt Dörfer von tausend Bananenhainen. Die Abb. 1 und 6 werden eine Vorstellung von diesen idyllischen Wohnstätten gewähren.

Die Bananen werden dort nicht als Obst genossen; man schneidet sie vielmehr ab, bevor sie reif sind. Sie werden dann geschält und gedämpft und zu einem Brei verarbeitet, der Aehnlichkeit mit unserm Kartoffelbrei hat, aber viel angenehmer schmeckt. Die Bananen der Sesse-Inseln sind ungewöhnlich gross, wie man auf Abb. 2 erkennt, die eine junge Frau darstellt, welche eine Bananentraube anbringt.

Um ihrem Nahrungsbedürfnis zu genügen, müssen die Leute sehr grosse Mengen Brei zu sich nehmen, und die Kinder essen sich so voll, dass man bei ihnen von Bananenbäuchen, wie bei uns von Kartoffelbäuchen reden kann, wie man sich aus Abb. 3 überzeugen wird. Neben Bananen werden noch süsse



Abb 1. Hütte der Eingeborenen auf den Sesse-Inseln, von bienenkorbartiger Gestalt, mit Schutzdach über dem Eingang und umgeben von einem Bananenhain. Für ihre Grösse gibt die neben dem Eingang stehende alte Frau einen Massstab.

Kartoffeln, Taro, Mais und anderes gebaut, und getrocknete kleine Fische werden als Zukost genossen; aber das alles ist für die Ernährung von neben-



Abb. 2. Junge Frau, welche eine Bananentraube heranbringt.

sächlicher Bedeutung. Bananenbrei dagegen essen die Leute jahraus, jahrein, weil die Banane das ganze Jahr hindurch Frucht bringt und zudem wenig Pflege braucht,

so dass die Ernährungsfrage der Eingeborenen eine sehr einfache ist.

Auch die Bekleidungsfrage ist nicht so der Mode unterworfen wie bei uns. In ihren Bananenhainen haben die Eingeborenen nämlich auch sogenannte Rindenbäume stehen, aus deren Rinde einfach durch Klopfen mit einem hölzernen Schlegel ein zeugartiger Stoff hergestellt wird. Diesem Baume, einer nicht näher bestimmten Ficusart, kann man unbeschadet drei- bis viermal die Rinde abschälen, denn so oft ersetzt er sie wieder. Der Rindenstoff wird von Männern und Frauen in verschiedener Weise getragen. Die Männer knoten ihn über der einen Schulter und lassen die andere Schulter frei; die

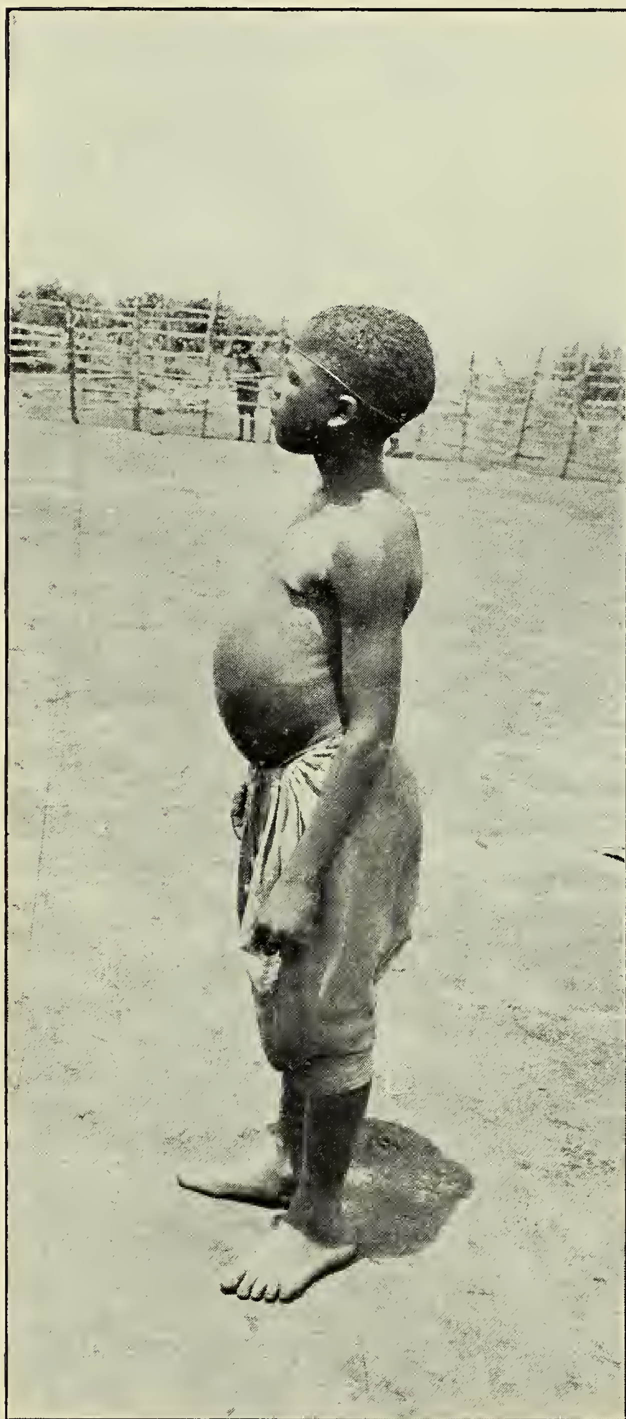


Abb. 3. Knabe mit Bananenbauch.

Weiber lassen beide Schultern frei und ziehen ihn gewöhnlich oberhalb der Brüste fest zusammen. Geflickt wird der Stoff nicht, wenn er zerreisst, wie man auf Abb. 4 sehen kann. Auf Abb. 5 steht im Vordergrunde ein solcher Ficusbaum, dessen Stamm geschält und daher glatt ist; es fehlen da die Flechten, welche die nicht geschälten Aeste reichlich bedecken.



Abb. 4. Junge Frau in abgetragener Bastkleidung.

In diesem Klima gedeiht auch der Kaffeebaum, und in den Bananenhainen erreicht er wirklich baumartige Grösse. Abb. 6 zeigt links von der Hütte einen solchen, 4—5 Meter hohen, blühenden Kaffeebaum; ein kleinerer, ebenfalls blühender Kaffeebaum steht gegenüber an der andern Seite des zur Hütte führenden Weges. Die Bohnen sind klein wie die Mokkabohnen, und sie geben auch ein ebenso gutes Getränk wie diese, aber zu einem Ausfuhrartikel von

irgendwelcher Bedeutung sind sie noch nicht geworden, weil die Eingeborenen kein Interesse daran haben, diese Kultur zu pflegen, denn die Sultane haben die Kaffeebäume für ihr Eigentum erklärt und beanspruchen die gesamte Kaffeeernte für sich.



Abb. 5. Ein Ficusbaum im Bananenhain. Sein Stamm ist ganz glatt, weil er geschält wurde, behufs Gewinnung von Baststoff. Der Baum hat augenscheinlich wenig darunter gelitten und erzeugt neue Rinde.

Die Fruchtbarkeit der Sesse-Inseln, von welcher die Photographien und die voraufgehenden Bemerkungen eine Vorstellung geben werden, hängt von dem eigenartigen Klima ab, das durch ihre Lage im Victoria-See bedingt wird. Der Victoria-Njansa, in dessen Nordwestecke diese umfangreiche Inselgruppe gelegen ist, hat 70 000 Quadratkilometer Fläche. Da er unter dem Aequator liegt, sollte man annehmen, dass das Klima dort ein recht heisses ist. Das ist aber nicht der Fall. Das Innere von Afrika bildet ein Hochplateau und hat deshalb



Abb. 6. Eingeborenen-Hütte. Die Bananenpflanzung ist durch zwei Kaffeebäume verdeckt, die in voller Blüte stehen.

ein erheblich kühleres Klima als die Küste. Man hat durchaus nicht die Empfindung, dass man sich unter dem Aequator befindet. Ausserdem wird das Klima durch den See und die darüber hinwehenden Winde beeinflusst.

Die vorwiegende, von Südost nach Nordwest gehende Luftströmung kommt aus den Steppenländern,



Abb. 7. Seegang auf dem Victoria-Njansa.

welche im Osten liegen, sättigt sich über der Wasserfläche des Sees mit Feuchtigkeit und kommt dann an der Westküste als eine sehr feuchte, zu Wolkenbildung und Regen geneigte Luft an. Die Folge davon ist, dass der östliche und südliche Teil des Sees ein ganz anderes Klima hat als der westliche und nördliche. Im Osten und Süden herrscht trockenes

Steppenklima und im Westen und Norden ein feuchtes, regenreiches Klima. Die Luftströmung ist gewöhnlich so heftig, dass sich auf dem Victoria-Njansa ein starker Seegang bemerkbar macht. Er sieht dann nicht so aus wie ein Binnensee, sondern man könnte ihn für ein offenes Meer halten. Abb. 7 und 8 zeigen die Brandung und die langen heranrollenden Wellen.

Der Verkehr auf dem See ist ein sehr reger und wird jetzt durch englische Dampfschiffe vermittelt. Aber bis vor ganz kurzer Zeit konnte man sich nur der Boote der Eingeborenen bedienen. Auch unsere Expedition benutzte ein solches grosses Ruderboot, das früher im Besitz eines der Häuptlinge gewesen war. Abb. 9 wird eine Vorstellung von seiner Grösse und Bauart geben. Die Eingeborenenboote haben verschiedene Grössen; die kleineren haben nur ein paar Rudersitze, grössere aber, wie das unsere, zehn bis fünfzehn, so dass ein grosses Boot, da zu jeder Bank zwei Ruderer gehören, bis dreissig Ruderer haben kann. Zwei Mann aber haben fortwährend mit dem Ausschöpfen des Wassers zu tun, das durch alle Fugen eindringt, denn die Leute verstehen es nicht, die Nähte zu dichten. Das ist sehr auffallend, weil sie das Material dazu in Händen haben, denn sie könnten dazu den Gummisaft der Lianen oder das wohlriechende Harz des Weihrauchbaumes, des Canarium edule, benutzen, der von den Eingeborenen Mwaffu genannt wird. Unter diesen Umständen müssen vor jeder Benutzung die Boote gründlich nachgesehen werden, ob auch



Abb. 8. Brandung am Ufer des Sees.



Abb. 9. Grosses Häuptlingsboot, aus Planken mit Raphia-Bast zusammengenäht und mit eigentümlichem Schnabel versehen, der mit einem Antilopengehörn gekrönt ist. Ein an beiden Enden zugespitzter Querbalken dicht hinter der Spitze des Bootes dient als Balancierstange.

alles in Ordnung ist, denn bei dem gewöhnlich hohen Wellengange ist die Fahrt ohnehin schon gefährlich. Geht ein Boot unter oder ereignet sich sonst ein schwerer Unfall, so ist man rettungslos verloren, da der See streckenweise von Krokodilen wimmelt.

Die Ufer des Sees sind von einem verhältnismässig schmalen Saume von Urwald eingefasst, durch



Abb. 10. Uferlandschaft auf den Sesse-Inseln. In den Uferwald ist eine breite Lichtung geschlagen, die zu einer Landungsstelle führt.

den man sich aber nur schwer einen Weg bahnen kann. Deshalb schlagen die Eingeborenen Lichtungen hindurch, um Landungsstellen für ihre Boote zu gewinnen, wie es Abb. 10 zeigt. Ausserdem werden nach Bedarf Fusspfade hindurchgelegt, wie in Abb. 11 zu sehen ist. Nach dem Innern des Festlandes zu schneidet der Wald in der Regel ganz scharf ab, wie

es die Abb. 12 zeigt. Die Wasserkante dieses Uferwaldes ist es nun, wo sich jene Fliegen aufhalten, welche den Menschen die Schlafkrankheit einimpfen. Diese Fliegen (Abb. 17), Glossina palpalis genannt, leben ausschliesslich von Blut. Alle paar Tage müssen sie Gelegenheit haben, Blut zu saugen. Aber was für Blut ist dies? Das festzustellen, war eine wichtige Aufgabe der Expedition. Menschen kommen nicht so häufig nach dem See und nach dem Urwald, um den Glossinen ausreichende Gelegenheit zum Blutsaugen zu bieten. Es musste also etwas anderes sein. Zuerst vermuteten wir, dass es die zahlreichen Wasservögel sein würden, weil wir die Fliegen und die Vögel ständig zusammen antrafen. Um diese Frage zu entscheiden, wurden mehr als tausend Glossinen an verschiedenen Stellen gefangen und ihr Mageninhalt untersucht. Aber nicht das erwartete Vogelblut wurde gefunden, sondern fast alle hatten Blut von Krokodilen gesogen. Nun blieb natürlich nichts anderes übrig, als auch die Krokodile zu untersuchen, da es jetzt sicher war, dass das Krokodil irgendeine Rolle bei der Schlafkrankheit spielen musste. Es war sogar mit der Möglichkeit zu rechnen, dass die Krokodile, welche von den Glossinen gestochen werden, in ihrem Blute das Trypanosoma, den Parasiten der Schlafkrankheit, beherbergen konnten, der in Abb. 13 dargestellt ist. Sie mussten daher hierauf untersucht werden.

Krokodile zu beschaffen, war aber nicht so einfach. Die Eingeborenen sind nicht imstande, sie



Abb. 11. Urwald mit Fusspfad zum Wasser. Die an den Waldriesen hängenden Lianen sind Gummipflanzen.



Abb. 12. Scharf abgeschnittene Grenze des Urwaldes nach der Landseite hin.

mit ihren Speeren zu erlegen, und so mussten wir denn selbst auf die Jagd gehen. Nun ist das Krokodil ein sehr scheues Tier, und es ist nicht leicht, sich anzuschleichen. Am besten geht es noch, wenn man versucht, es auf seinem Nest zu überraschen. Das

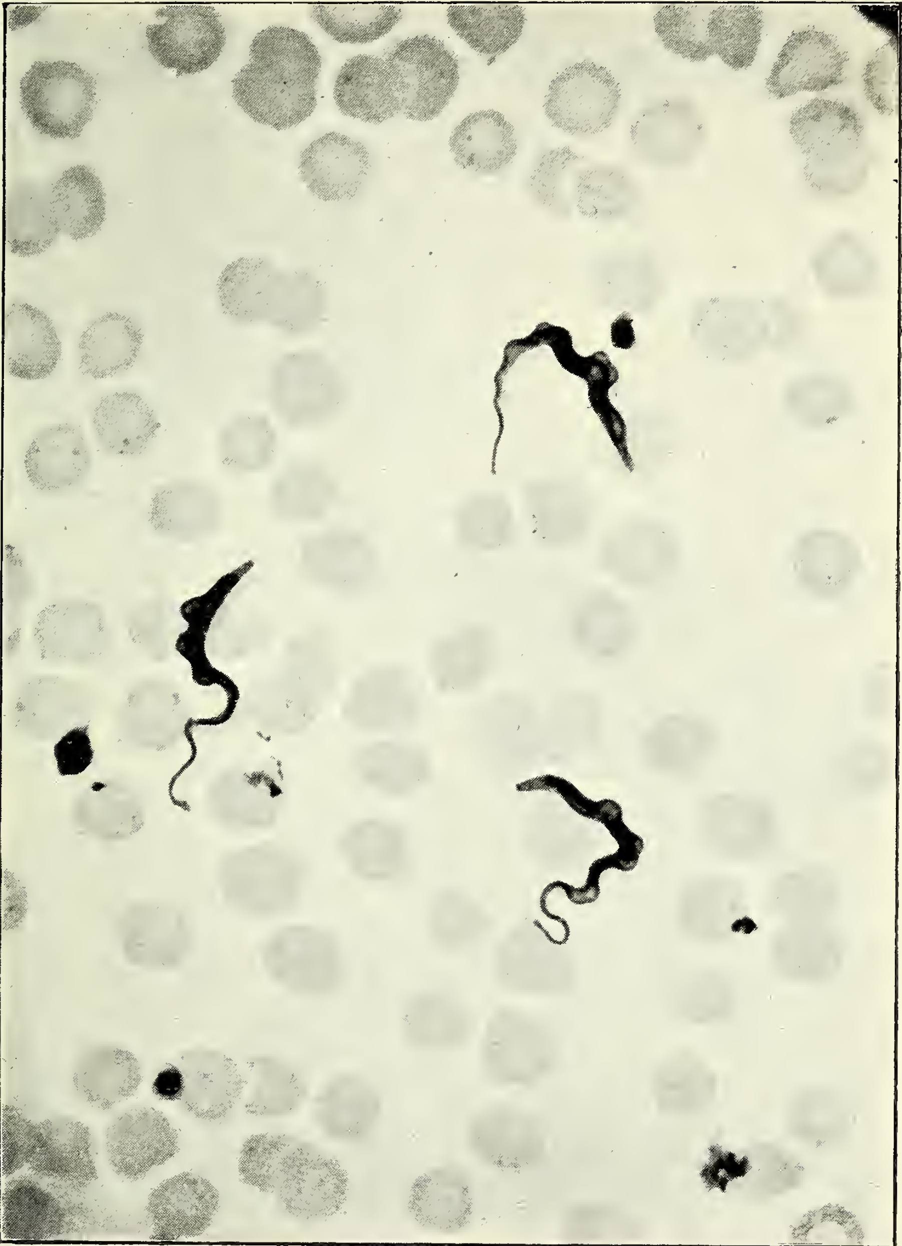


Abb. 13. Trypanosoma gambiense, der Parasit der Schlafkrankheit, in drei Exemplaren, 1000 × vergrössert. Die scheibenförmigen Figuren im Bilde sind rote Blutkörperchen des Menschen.

Krokodil legt, wie bekannt ist, seine 60—70 Eier in eine Vertiefung im Sandboden, bedeckt sie wieder mit Sand und lässt sie von der Sonne ausbrüten. Aber oft kehrt es auf das Nest zurück, nicht etwa um zu brüten, sondern um die Eier gegen feindliche Tiere zu beschützen. Nach längerer Mühe gelang es mir denn auch, ein Krokodil nahe am Nest zu erlegen. Wir hatten in der Nähe des Wassers eine Stelle gefunden, welche sich dadurch als das Nest eines Krokodils zu erkennen gab, dass sie geebnet und gänzlich von Pflanzenwuchs entblösst war, und dass ein schmaler Gang von hier aus durch das Dickicht hindurch nach dem Ufer führte. Es war das der Pfad, den das Krokodil sich vom Ufer her gebahnt und ausgetreten hatte. Meine Leute aber hatten solche Angst vor dem Tier, dass sie sich erst dann zum Aufdecken und Ausnehmen der Eier bewegen liessen, als ich mich am Krokodilpfad auf den Anstand gestellt hatte. Bald kam auch ein mächtiges Krokodil aus dem Wasser herangerauscht. Eine Kugel, die ins Gehirn traf, streckte es dicht vor dem Neste nieder. Die Abb. 14 stellt ein anderes Krokodil dar, das ich erst durch einen Schuss durch die Wirbelsäule gelähmt hatte, so dass es nicht mehr entrinnen konnte. Nachdem es dann getötet war, wurde es zu den Eiern, die unterdessen ausgehoben waren, hingeschleppt, um mit den Eiern zusammen photographiert zu werden.

Wenn man den Sand vorsichtig von den Eiern abhebt, so findet man öfter in einiger Entfernung

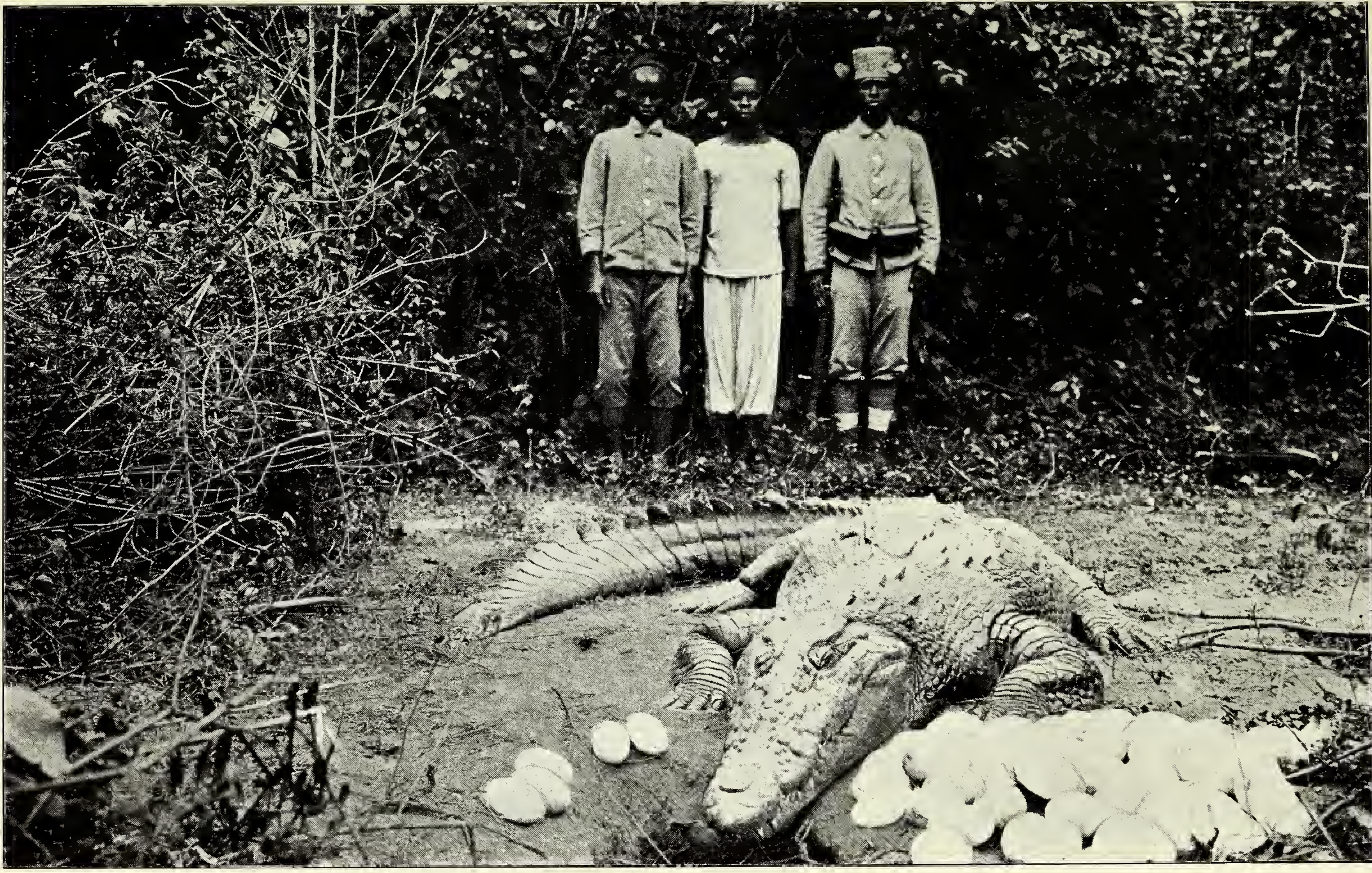


Abb. 14. Erlegtes Krokodil neben seinen Eiern, die ungefähr die Grösse eines Gänseeies haben.



Abb. 15. Krokodileier, unberührt im Neste; nur der bedeckende Sand ist fortgenommen. Rechts davon ein Häufchen kleiner Eier, die ein anderes eidechsenartiges Tier dem Schutze des mächtigen Krokodiles anvertraut hat.

neben ihnen kleine Eier liegen, welche ein anderes Amphibium dem Schutze des gewaltigen Krokodiles anvertraut hat. Das Nest auf Abb. 15 wurde in dieser Weise aufgedeckt. Die Krokodileier sind noch unberührt und sind in ihrer natürlichen Lage, zum Teil noch von Sand bedeckt, belassen worden. Rechts davon wird man ein Häufchen von sechs oder sieben kleinen Eiern bemerken.

Dem ersten (bei dem Neste erlegten) Krokodil entnahmen wir sofort frisches Blut, um Präparate zu machen und Kulturen anzulegen, und wir hatten in diesem Falle auch insofern Glück, als die Kulturen gelangen, wodurch wichtige wissenschaftliche Resultate erhalten wurden. Namentlich konnte auch festgestellt werden, dass das Blut des Krokodiles zwar Trypanosomen, aber nicht diejenigen der Schlafkrankheit enthält.

Es war nun aber weiter notwendig, mit lebenden Krokodilen Versuche anzustellen. Da es unmöglich ist, mit ausgewachsenen Tieren zu hantieren, so halfen wir uns in der Weise, dass die erbeuteten Eier in der Nähe unseres Lagers in die Erde eingegraben und der Sonne zum Ausbrüten überlassen wurden. Bald hatten wir denn auch junge Krokodile, die sich sehr gut entwickelten. An diesen lebenden Tieren wurden unsere Glossinen gefüttert, und wir konnten uns so davon überzeugen, dass diese Fliegen in der Tat von Krokodilblut leben, allerdings nicht ausschliesslich. Auch andere Wassertiere, wie bei-

spielsweise Flusspferde, können hier und da Blutlieferanten sein; der Hauptbedarf an Blut wird aber den Krokodilen entnommen.



Abb. 16. Glossina palpalis, eine Stechfliege, welche durch ihren Stich die Schlafkrankheit verbreitet. Die unterste Fliege sitzt ruhig und schlägt die Flügel scherenblattartig übereinander.

Die Glossina palpalis, Abb. 16, ist ein wenig grösser als unsere Hausfliege. Wenn sie ruhig sitzt, so fällt sie sofort durch die charakteristische Stellung der Flügel auf. Die Flügel werden nämlich aufeinander gelegt wie die Blätter einer Schere. Ausserdem besitzt sie einen starren Stechrüssel, der unsern Stubenfliegen fehlt. Nicht alle Glossinen sind infektiös; nur einzelne vermögen durch ihren Stich die Trypanosomen einzuimpfen, nämlich nur diejenigen, welche in ihrem Stechrüssel die krankmachenden Trypanosomen enthalten. Bei der Untersuchung von sehr vielen Glossinen fanden wir die betreffenden Trypanosomen nur in einigen Fliegen.

Dem Stich der Glossinen sind besonders solche Personen ausgesetzt, welche am Ufer beschäftigt sind,



Abb. 17. Ufersumpf. Rechts ein freistehender Ambatschbusch, Herminiera elaphroxylon, ein Lieblingsaufenthalt der Glossinen.

denn die Glossinen halten sich immer am Wasser auf, wo sie ja ihre Nahrung finden. Man trifft sie aber nicht überall am Ufer des Victoria-Njansa, sondern nur an solchen Stellen, wo sie Buschwerk zum Rasten finden. Sie bevorzugen einzeln stehende Büsche, vor allen Dingen den Ambatsch-Strauch, der im Sumpf an der Wasserseite des Uferwaldes so reichlich wächst, dass er im Verein mit dem Papyrusdickicht den Zugang zum Wasser erschwert oder ganz verhindert. Häufig steht ein Busch vereinzelt im Wasser, wie es auch die Abb. 17 zeigt. Dieser Ambatsch-Strauch, Herminiera elaphroxylon, ist dafür bekannt, dass er ein sehr leichtes Holz, das sogenannte Korkholz, liefert, welches von den Fischern zu Schwimmern für ihre Netze verwandt wird. Ein Papyrusdickicht, durch welches zwei meiner Leute sich vergeblich bemühen, einen Weg zu bahnen, zeigt Abb. 18.

Die Glossinen fliegen nicht scharenweise, sondern sie kommen einzeln angeflogen; erst eine, dann eine zweite, eine dritte, und bald sind ihrer so viele, dass es dem Opfer, das sie sich ausersehen haben, nicht mehr gelingt, sich ihrer zu erwehren. Wir konnten uns aber dadurch vor ihnen schützen, dass wir sie einzeln wegfingen, sowie sie ankamen. Das wurde uns noch dadurch erleichtert, dass diese Fliegen sich gern auf dunkle Gegenstände setzen. Deshalb wurde einem meiner Begleiter ein schwarzes Stück Zeug umgehängt, während wir andern weisse Kleidung trugen. Ein zweiter Begleiter musste die Fliegen, die

von dem Schwarz angezogen wurden, mit einem Mullnetz wegfangen.

Die Eingeborenen beachten den Stich der Fliege nicht und glauben auch nicht, dass von ihr die Schlafkrankheit ausgeht, denn sie sagen, unsere Väter sind auch schon von der Fliege gestochen worden und sind nicht schlafkrank geworden.

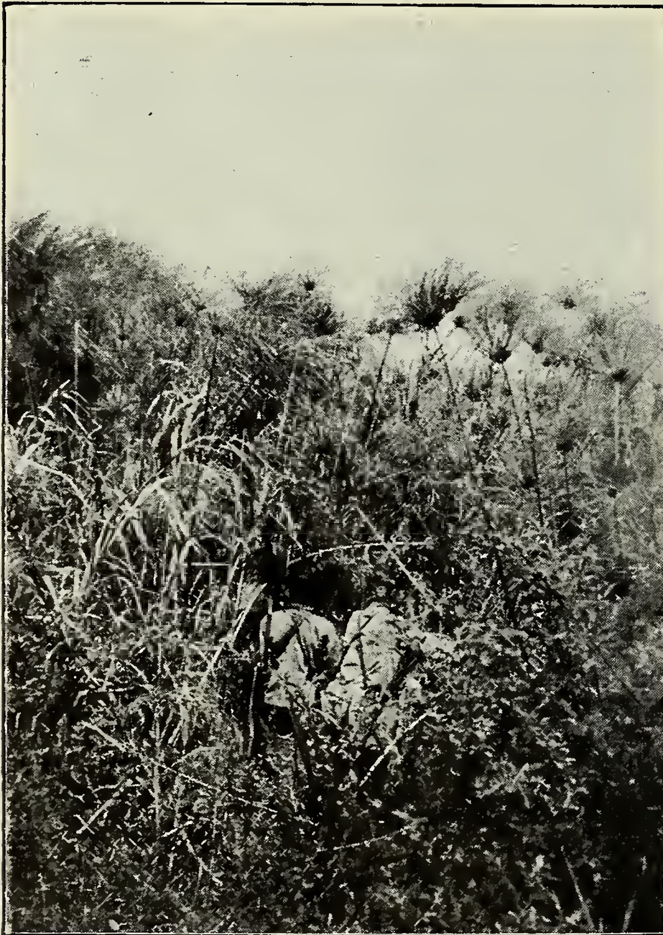


Abb. 18. Undurchdringliches Papyrusdickicht. Zwei Leute der Expedition versuchen vergebens, sich einen Durchgang zu erzwingen.

Die ersten Opfer der Krankheit waren die am Seeufer beschäftigten Leute, also die Fischer, die Ruderer und die Gummisammler, denn die Gummilianen gedeihen nur im Uferwalde, wo die Leute beim Einsammeln des Saftes fortwährend den Stichen der Fliegen ausgesetzt sind. Infolgedessen sind auf englischem Gebiete die Gummisammler schon ausgestorben, und es werden jetzt vielfach Eingeborene aus deutschem Gebiete, durch hohen Lohn angelockt, an

ihrer Stelle angeworben. Diejenigen von ihnen, welche nicht schon in der Fremde sterben, sondern zurückkehren, sind alle infiziert, meist, ohne es zu wissen, und so verschleppen sie die Seuche in ihre Heimat, auf deutsches Gebiet.

Wenn ein Mensch von einer infektiösen Fliege gestochen wird, dann bricht die Krankheit nicht sofort aus, sondern erst nach Wochen oder Monaten und mitunter selbst erst nach Jahren. Das erste, was bei solchen Kranken auffällt, sind Anschwellungen der Lymphdrüsen, besonders am Nacken; aber auch an andern Stellen können solche Anschwellungen entstehen, z. B. an den Augenlidern. Wenn die Krankheit weitere Fortschritte macht, dann stellt sich lähmungsartige Schwäche in den Beinen ein, die Kranken können dann nicht mehr gehen, ja, nicht einmal stehen. Bei manchen zeigt sich eine grosse Aufregung; dann laufen sie zwecklos umher, gehen ins Wasser oder rennen in den Wald und kommen nicht wieder zurück. Wenn diese Unruhe zunimmt, können sie sogar in Tobsucht verfallen und dabei viel Unheil anrichten. Um sich dagegen zu schützen, legen ihre Angehörigen ihnen die sogenannte Sklavengabel an. Wie man aus Abb. 19 ersieht, ist dies ein dicker, schwerer Baumast, dessen eines Ende sich gabelt. Diese Gabel wird dem Kranken von vorn her um den Hals gelegt und hinten geschlossen. So muss der Kranke ständig diesen schweren Klotz mit sich herumschleppen und wird durch ihn an allen schnellen und heftigen Bewegungen

gehindert. Zur grösseren Sicherheit wird er noch an Baststricken geführt. Zur Zeit der Sklavenmärkte wurden die Sklaven in dieser Weise gefesselt nach der Küste gebracht.



Abb. 19. Tobsüchtiger Schlafkranker in der Sklavengabel, unter der Aufsicht von zwei Leichtkranken.

Nachdem die Eingeborenen erkannt hatten, dass wir ein Heilmittel gegen diese gefährliche Krankheit besassen, kamen sie in Massen herbeigeströmt und belästigten uns dermassen, dass unser Lagerplatz eingezäunt werden musste. Jeder Kranke wurde in eine Liste eingetragen und erhielt eine Nummer, die er, auf ein Brettchen geschrieben, mit sich herumtrug.

Nur auf diese Weise liess sich eine genaue Ueberwachung und Beobachtung der Kranken durchführen. Zeitweilig hatten wir bis zu tausend Kranke. Um eine solche Menge von Menschen unterzubringen, mussten Hütten für sie erbaut werden. Das machte weiter keine Schwierigkeiten; in drei Tagen hatten wir in einem Falle 75 Hütten gebaut und so Unterkunft für Hunderte von Kranken mit ihren Begleitern geschaffen. Und als das nicht mehr ausreichte, wurde ein grosser Schuppen errichtet, der sich mit sehr einfachen Materialien herstellen liess, wie es Abb. 20 zeigt. Der Mann im Vordergrunde, der seine Bastkleidung malerisch übergeworfen hat, ist einer von den Leuten, denen man noch nicht ansieht, dass sie Trypanosomen im Blute haben. In der Hand trägt er

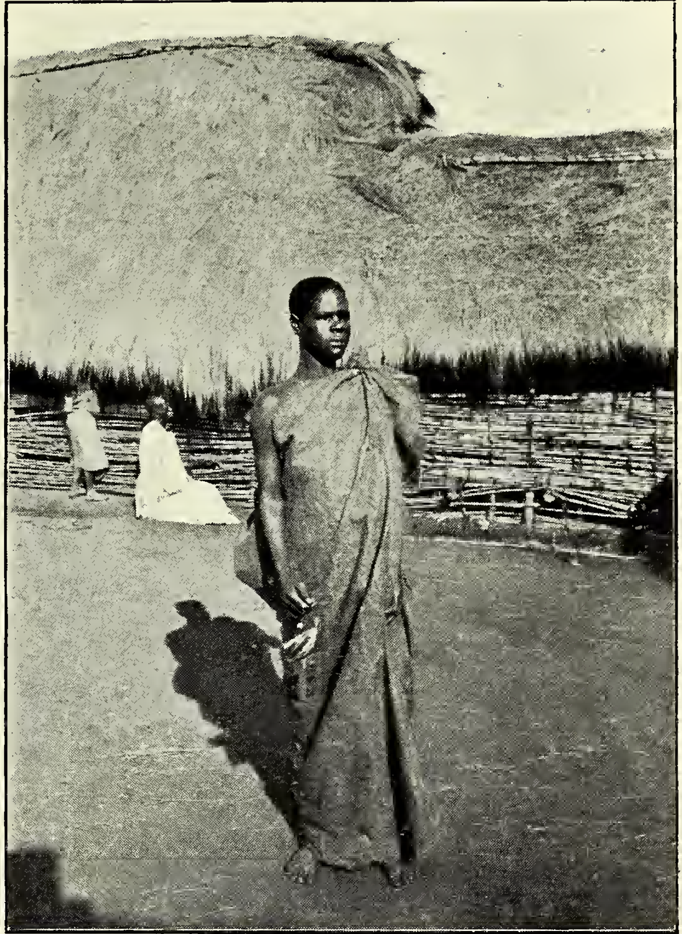


Abb. 20. Schlafkranker in der alten Tracht der Eingeborenen, die aus Rindenstoff besteht und über der Schulter geknotet wird. Im Hintergrunde ein Unterkunftsschuppen, leicht aus Stangen, Rohr und Gras hergestellt.

das erwähnte Brettchen mit seiner Krankennummer. Leute, die schon schwach auf den Beinen waren, stützten sich auf einen Stock, der sonst nicht getragen wird, so dass man schon aus dem Stock einen Rückschluss auf die Schlafkrankheit machen konnte. Wo der Stock nicht mehr genügte, wurden die Kranken von ihren Angehörigen gestützt. Schwerkranke brachte man in Netzen oder Hängematten herbei. Unter diesen Leuten befand sich auch eine Anzahl solcher, die schon an Schlafsucht litten. Ein derartiger Kranker schläft aber nicht beständig; wird er angerufen, dann antwortet er noch; überlässt man ihn aber sich selbst, so versinkt er sofort wieder in Schlaf.

Die Krankheit ist absolut tödlich. Nicht ein einziger Fall ist uns bekannt geworden, dass ein Kranker von selbst genesen wäre. Ganze Dörfer fanden wir ausgestorben; die letzten Bewohner waren meistens geflüchtet. In solchen verlassenen Dörfern waren nur noch die zerfallenen Hütten zu sehen, und die vernachlässigten Bananenpflanzungen liessen erkennen, dass die Bewohner schon lange Zeit fort waren. — So war es bisher. Jetzt sind wir glücklicherweise im Besitz eines Mittels, mit welchem diese gefährliche Krankheit geheilt werden kann. Es ist das Atoxyl. Es können damit nicht nur leichter Erkrankte, sondern vereinzelt auch Schwerkranke geheilt werden, die Mehrzahl der Schwerkranken geht aber doch zugrunde.

Meine weitere Aufgabe bestand nun darin, Untersuchungen über das Vorkommen der Glossina palpalis



Abb. 21. Ansicht eines Teiles von Muansa. Die Europäerhäuser sind an den hellen Dächern zu erkennen. Sie liegen mitten zwischen den Hütten der Eingeborenen.

an den deutschen Küstenplätzen des Victoria-Njansa anzustellen. Es ergab sich, dass Bukoba frei ist, dagegen ist die Fliege vorhanden in Shirati an der Ostküste, nahe der englichen Grenze, sowie in Muansa an der Südküste. Demnach ist Bukoba nicht gefährdet, denn dazu gehören zwei Faktoren: erstens die Anwesenheit der Krankheitserreger, der Trypanosomen, und zweitens die Anwesenheit der Fliege, welche die Trypanosomen von den Kranken aufnimmt und Gesunden einimpft. Solche Kranke sind allerdings schon nach Bukoba gekommen, aber der andere Faktor, die Fliege, fehlt, und deshalb kann Bukoba nicht zu einem Seuchenherd der Schlafkrankheit werden.

In Shirati dagegen sind schon Ansteckungen vorgekommen, nachdem infizierte Gummisammler die Trypanosomen eingeschleppt haben. Auch in Muansa sind schon Ansteckungen erfolgt, und dieser Ort ist wegen seiner sehr ungünstigen hygienischen Verhältnisse ganz besonders gefährdet.

Muansa ist landwirtschaftlich sehr bevorzugt; es ist der schönste Ort am ganzen See und zugleich von allen Hafenplätzen der verkehrsreichste; es steht aber in gesundheitlicher Beziehung gegen alle andern Handelsplätze am Victoria-Njansa zurück. Es herrschen daselbst Malaria, Dysenterie und Zeckenfieber und unter der Rinderherde der Station das Küstenfieber. Alle diese Krankheiten und Seuchen lassen sich aber unterdrücken, weil man ihre Ursachen kennt und sie zu beseitigen vermag. In Muansa liegen die Häuser

der Europäer mitten unter den Hütten der Eingeborenen, wie es Abb. 21 zeigt. Das ist ein schwerer Fehler, denn so sind die Europäer, trotz aller Sorgfalt, die sie auf die Hygiene im eigenen Hause verwenden, derselben Gefahr ausgesetzt wie die Eingeborenen. Es muss deshalb dafür gesorgt werden, dass die



Abb. 22. Strandszene bei Muansa. Männer sind mit der Wäsche beschäftigt, andere baden sich. An denselben Stellen wird auch Trinkwasser geschöpft.

europäischen Niederlassungen von den Wohnplätzen der Eingeborenen räumlich weit getrennt werden. Zweitens muss es den Eingeborenen unmöglich gemacht werden, das Wasser zu verunreinigen. Sie waschen die schmutzige Wäsche in dem Bache, der den Ort durchfliesst oder am Seeufer; zugleich aber baden sie sich an denselben Stellen und holen auch ebendaselbst das Trinkwasser.

Eine Strandszene, welche Abb. 22 festgehalten hat, wird das zur Genüge erläutern.

Wasserpfützen, welche die Brutplätze der Malariamücken bilden, finden sich überall, und auch in dem Bache gedeiht die Mückenbrut ganz vorzüglich. Hier muss unbedingt Abhilfe geschaffen werden durch Beseitigung der Pfützen und Regulierung des Baches, wenn man das Fieber eindämmen will. Um das Rückfallfieber zu unterdrücken, müssen die Zecken vertilgt werden, welche es verbreiten. Diese Zecken leben nicht nur in den Hütten der Eingeborenen, sondern sie kommen auch in die Häuser der Europäer, wo sie sich bei Tage in Mauerritzen und in kleinen Lücken und Löchern des Bewurfes der Mauern verstecken. In diesen Schlupfwinkeln muss man sie aufsuchen und vernichten.

Gegen das Küstenfieber der Rinder gibt es kein anderes Mittel als die Isolierung der erkrankten Herde.

Um die Schlafkrankheit nicht aufkommen zu lassen, ist es nötig, die Glossinen aus dem Bereiche von Muansa fern zu halten, und das kann geschehen dadurch, dass man am Seeufer einen breiten Gürtel freihält von solcher Vegetation, welche die Glossinen zu ihrem Gedeihen gebrauchen.

Wir können das Vertrauen haben, dass die jetzige Kolonialverwaltung sehr bald alles tun wird, um aus dem ungesunden ein gesundes Muansa zu machen.